الاسبوع العالمي للفضاء .

# تلسكوب جيمس ويب

## ما هو الفضاء ؟

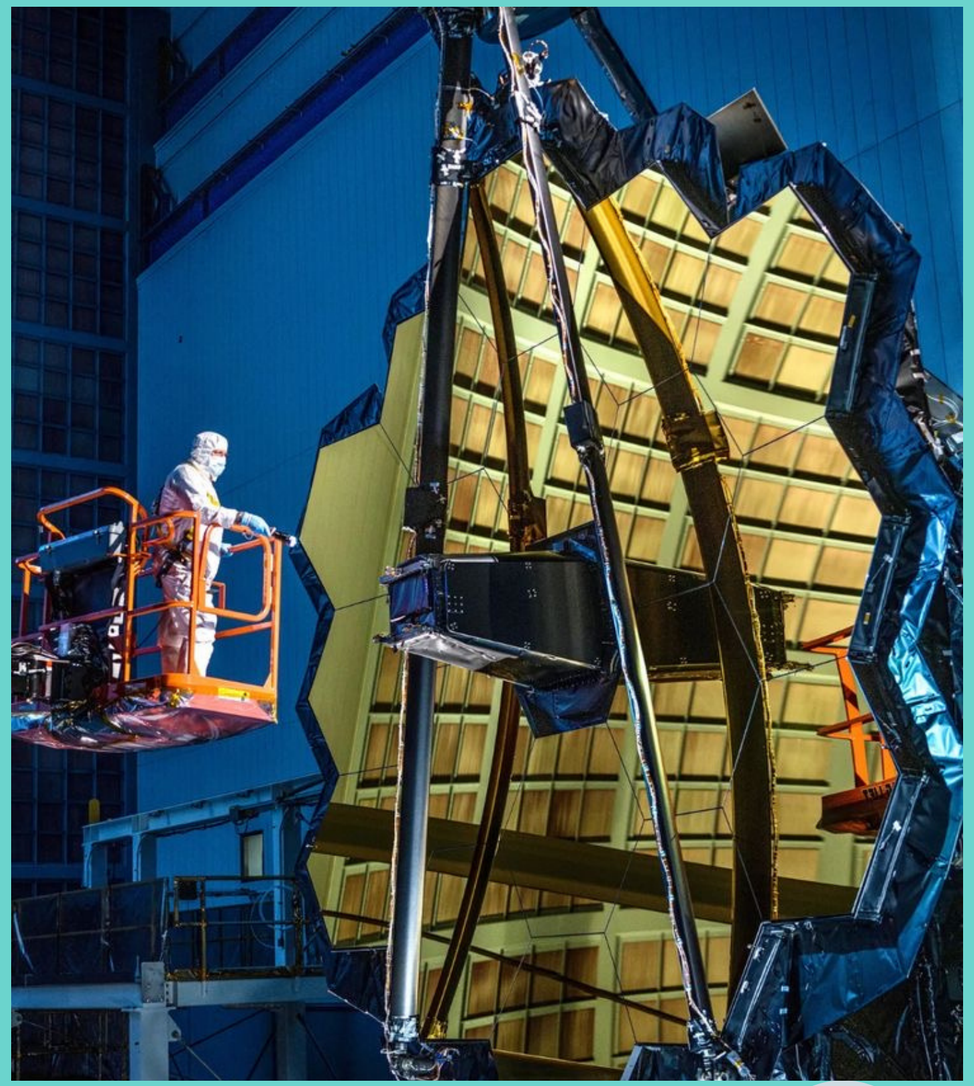
الفضاء هو المنطقة الفارغة التي تكون بين الأجرام السماوية والنجوم، والتي تحتوي على الثقوب السوداء والكواكب وغيرها، فالفضاء مساحة لا يمكن قياسها. وعلى الرغم من أنه عبارة عن منطقة فارغة إلا أنه ليس فارغًا بالمعنى الدقيق بل يحتوي على العديد من الأشياء مثل الإشعاعات والجزيئات وغيرها، والفضاء من الأماكن الغامضة التي يحاول الإنسان اكتشافها منذ آلاف السنوات.

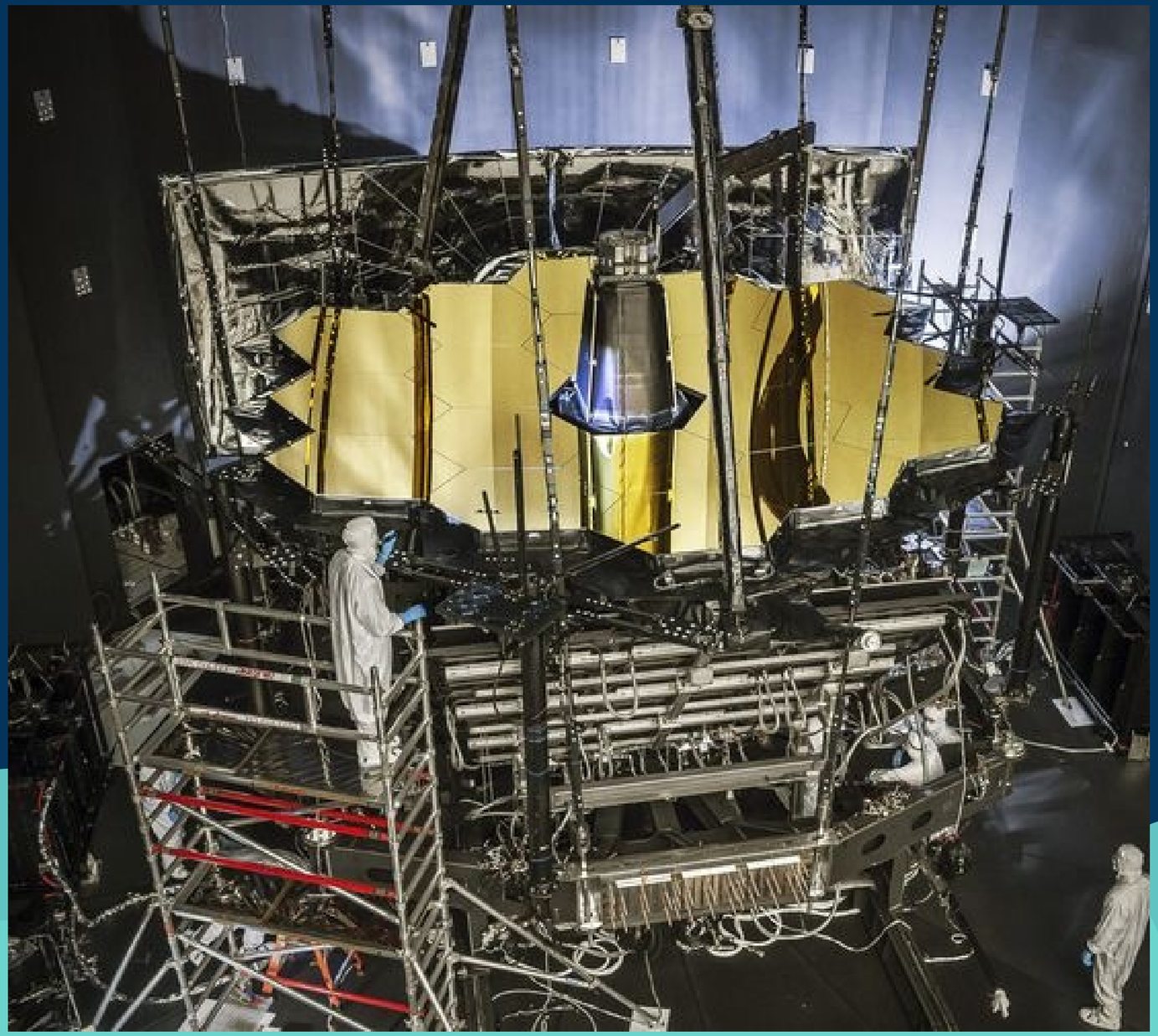
وكالة ناسا قد أطلقت صاروخ "آريان 5"
حاملا التلسكوب جيمس ويب الذي
يعد الأكبر في التاريخ
وقد استغرق تصنيعه أكثر من ربع قرن.
وقام بعمله الفنانيين و المهندسين و
أكثر من 14 دولة مشتركة
تحت إشراف أكبر وكالات الفضاء
فالعالم(وكالة ناسا، وكالة الفضاء
الأوروبية ESA، وكالة الفضاء الكندية
CSA)

# كيف تم بناء تلسكوب جيمس ويب ؟

مرآة تلسكوب جيمس ويب الأساسية هي عاكس بيريليوم قُطرها 6.5 متر مغطاة بالذهب للانعكاس الأمثل للأشعة تحت الحمراء القادمة من أعماق الكون. تتكون المرآة من 18 قطعة سداسية الأضلاع تُفتح بعد إطلاق التلسكوب.

من أجل الرصد في طيف الأشعة تحت الحمراء  يجب إبقاء درجة حرارة تلسكوب جيمس ويب أقل من كلفن وإلا فإن الأشعة تحت الحمراء الصادرة من التلسكوب نفسه ستطغى على أجهزته وتصبح ارصاده ليست واضحة. لذلك يُستخدم درعًا شمسيًا كبيرًا لحجب الضوء والحرارة الصادرة من الشمس والارض والقمر





تم اضافة مجسات دقيقة
إلى التلسكوب، والتي تخدم
بشكل أساسي غرضين
هامين هما: التقاط صور
لأجسام في الفضاء وتحليل
الإشعاع باستخدام التحليل
الطيفي من أجل فهم
الخصائص الفيزيائية
والكيميائية للمواد الكونية

# ما هي مهمة التلسكوب ؟

سيقوم التلسكوب بمسح الفضاء بحثا عن الحياة في الكواكب البعيدة، أي الكواكب خارج النظام الشمسي، ومكوناتها الجيولوجية.

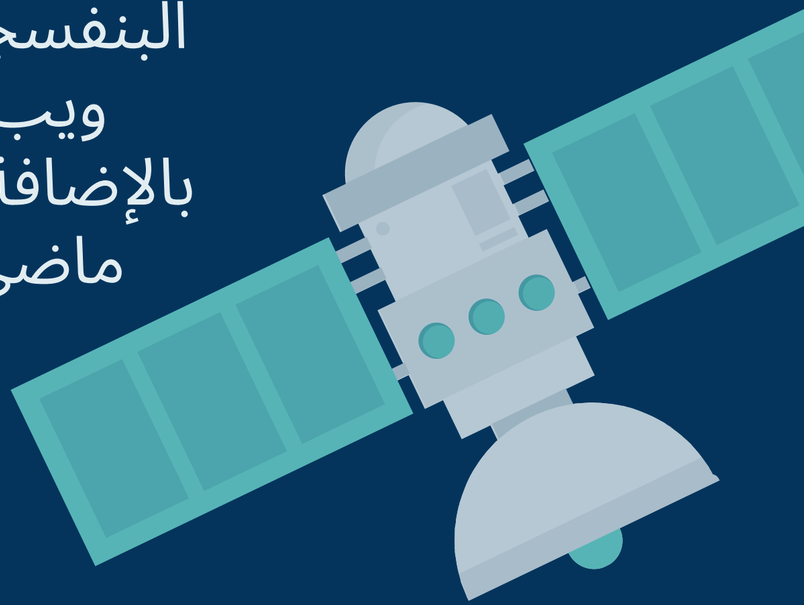
يستكشف التلسكوب الأيام الأولى للكون، قبل حوالي 13.8 مليار سنة وبعد بضع مئات من ملايين السنين من الانفجار العظيم.

من الناحية الاقتصادية التلسكوب سيحدد المعادن الثمينة التي تدور في الفضاء في مجموعتنا الشمسية وهذه يخدم في مجال التعدين والاستعانة بمخزون شبه لانهائي من الموارد الموجودة في المُذنبات والكويكبات

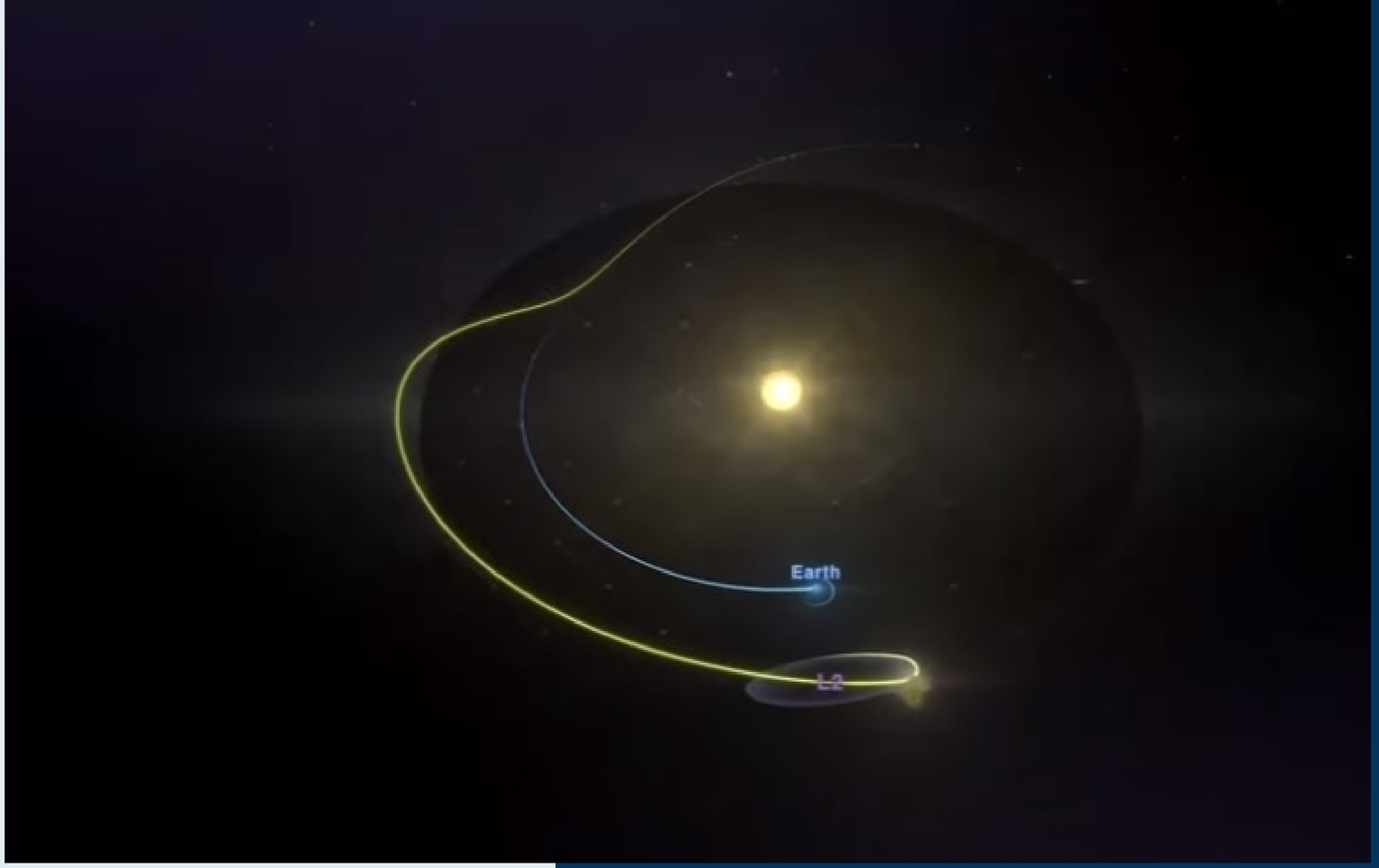
قادر على مراقبة محيط النظام الشمسي بدقة شديدة وبالتالي سنكون قادرين على تحديد أماكن الكويكبات والمُذنبات

# القرق بين تلسكوب جيمس ويب و تلسكوب هابل

تكمن قوة تلسكوب ويب في استخدامه الأشعة تحت الحمراء. ففي حين أن هابل يعمل في الغالب مع الضوء المرئي والأشعة فوق البنفسجية،فإن الأشعة تحت الحمراء لتلسكوب ويب يمكن أن تخترق الكون بسهولة أكبر.
بالإضافة إلى ذلك، يمكن لعلماء الفلك النظر إلى ماضي حركةالنجوم باستخدام الأشعة تحت الحمراء



تم رصد ميزانية له إلى حوالي عشرة مليارات دولار عبر ناسا ووكالة الفضاء الكندية ووكالة الفضاء الأوروبية وشارك أيضًا الاشراف التقني معهد ماكس بلانك لعلم الفلك وجامعة كولونيا والعديد من الشركات الألمانية. ومن المتوقع أن تستمر رحلته عبر الفضاء إلى 20 عاما.




شكل متحرك يوضح مدار تلسكوب جيمس ويب الفضائي وهو يحوم في دائرة حول نقطة لاغرانج L2 .

أول صورة ملونة من
تلسكوب جيمس
ويب، تجمع مجرة

# ختامًا

الفضاء عالم كبير يحوي الكثير من الخبايا والأسرار ويحتاج سنين دراسة للتعرف على كافة خباياه وأسراره ففي الكون أسرار لم نتوصل لها بعد وهذا دلالة لعظمة الله سبحانه و تعالى .

عمل الطالبة: رغد عبدالله العتيبي

آمل أن أكون وفرت لكم
الفائدة و الوضوح في
هذه الموضوع وشكرًا .